

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Viện CNSH & MT

Bộ môn: Công nghệ Sinh học

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **THỰC HÀNH CÔNG NGHỆ PROTEIN ENZYME**
- Tiếng Anh: **PRACTICE OF PROTEIN-ENZYME TECHNOLOGY**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 1

Đào tạo trình độ: Cao đẳng, Đại học

Học phần tiên quyết: Hóa sinh.

2. Thông tin giảng viên

Họ và tên: Nguyễn Thị Như Thương

Chức danh: Giảng viên, Tiến Sĩ

Điện thoại: 0903128884

Email: nhuthuongnt@ntu.edu.vn

Địa điểm, lịch tiếp SV: Trong giờ hành chính tại Văn phòng Bộ môn Công nghệ Sinh học, Viện Công nghệ Sinh học và Môi trường.

3. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần trang bị cho người học các kỹ năng về thao tác tách chiết protein-enzyme từ nguồn tự nhiên (thực vật hoặc động vật) và cách thức sử dụng các phương pháp hóa sinh để xác định hàm lượng và hoạt độ của enzyme sản phẩm.

4. Mục tiêu:

- Giúp sinh viên có khả năng đọc và hiểu được một quy trình thí nghiệm.
- Giúp sinh viên có khả năng lên kế hoạch làm việc, tính toán hóa chất và thiết bị cần thiết cho quy trình thí nghiệm.
- Giúp sinh viên nắm rõ các nguyên tắc làm việc trong phòng thí nghiệm.
- Giúp sinh viên thành thạo trong cách pha hóa chất phụ vụ cho nội dung thí nghiệm.
- Giúp sinh viên hiểu và thành thạo trong thao tác tách chiết protein-enzyme từ nguồn nguyên liệu tự nhiên.
- Giúp sinh viên nắm vững nguyên lý của các phương pháp định tính và định lượng protein-enzyme sản phẩm được sử dụng trong quá trình thí nghiệm.
- Giúp sinh viên biết cách phân tích số liệu, vẽ biểu đồ và đánh giá được kết quả thí nghiệm.
- Giúp sinh viên rèn luyện khả năng viết báo cáo thí nghiệm và cách khai thác, sử dụng tài liệu tham khảo.

- Giúp sinh viên làm quen và thành thạo với việc sử dụng E-learning trong quá trình học.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

a) Xây dựng kế hoạch thí nghiệm, dự trù số lượng dụng cụ và thời gian thực hiện bài thí nghiệm sau khi đọc quy trình thí nghiệm.

b) Bắt chước các thao tác thực hành dựa vào các video mô phỏng và hướng dẫn thao tác của giáo viên.

c) Thành thạo trong việc sử dụng dụng cụ, tính toán nồng độ, chuẩn bị hóa chất, vận hành các thiết bị sử dụng trong học phần.

d) Thực hiện được việc xác định vị trí lấy mẫu và phương pháp bảo quản.

e) Vận dụng được quy trình tách chiết protein-enzyme.

f) Vận dụng được quy trình thí nghiệm xác định hoạt tính protein-enzyme mục tiêu.

g) Vận dụng được quy trình thí nghiệm xác định hàm lượng protein-enzyme mục tiêu.

h) Vận dụng cách khai thác và sử dụng tài liệu online, cách học online (kiểm tra, tải tài liệu, nộp bài báo cáo, trao đổi ý kiến), từ đó hình thành thái độ tự học, tự nghiên cứu.

i) Vận dụng được khả năng làm việc nhóm trong phân công công việc và đánh giá kết quả công việc.

j) Thực hiện được một bài báo cáo thí nghiệm theo đúng quy định.

5. Nội dung:

<i>STT</i>	<i>Chương/Chủ đề</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phương pháp dạy-học</i>	<i>Chuẩn bị của người học</i>
1	Hướng dẫn các quy định về an toàn PTN và chuẩn bị các hóa chất, dụng cụ, môi trường nuôi cấy	a, b, c, h, i	2	Trao đổi, thảo luận	Đăng nhập E-learning để đọc bài giảng và các nội dung các hoạt động trong buổi thí nghiệm 1.
1.1	Giới thiệu chương trình học, tài liệu học và nguồn tham khảo và cách đánh giá kết quả.				
1.2	Giới thiệu cách sử dụng E-learning trong quá trình học.				
1.3	Giới thiệu các thiết bị sử dụng trong học phần và				

1.4	<p>hướng dẫn cách vận hành</p> <p>Phân nhóm, nhận dụng cụ và tiến hành các hoạt động chuẩn bị cần thiết để bắt đầu thí nghiệm.</p>				
2	Tách chiết protein-enzyme mục tiêu	d, e, h, i	10	Trình bày, hướng dẫn thao tác	Đọc trước bài giảng. Phân công công việc nhóm.
2.1	Thu nhận enzyme alginate lyase từ xạ khuẩn <i>Streptomyces</i> sp.				
2.2	Tách chiết alginate lyase bằng phương pháp kết tủa với muối amonium sulfate.				
3	Hàm lượng và hoạt tính	f, g, h, i	15	Trình bày, hướng dẫn thao tác	Đọc trước bài giảng. Phân công công việc nhóm.
3.1	Xác định hàm lượng alginate lyase bằng phương pháp Biuret.				
3.2	Xác định hoạt độ alginate lyase bằng phương pháp DNS				
3.3	Đánh giá các yếu tố tác động đến hoạt tính alginate lyase: nhiệt độ, pH, ion kim loại.				
4	Kiểm tra thao tác thực hành.	d, e, f, g	3		

6. Tài liệu dạy và học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài	Tham

						<i>liệu chính</i>	<i>khảo</i>
1	Nguyễn Thị Như Thường	Tài liệu thực hành Công nghệ protein-enzyme	2021		elearning.ntu.edu.vn	X	
2	Nguyễn Quý Hai	Giáo trình Công nghệ sinh học: Enzyme	2008	ĐH Khoa học - ĐH Huế	Thư viện		X
3	Nguyễn Đức Lượng	Công nghệ Enzyme	2005	ĐH Quốc Gia Tp.HCM	Thư viện	X	

7. Đánh giá kết quả học tập:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Chuyên cần/thái độ	h, i	10
2	Kiểm tra thao tác thực hành	d, e, f, g	40
3	Báo cáo thực hành	d, e, f, g, h, i, j	50

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Nguyễn Thị Như Thường

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Ngô Thị Hoài Dương

Phạm Thị Minh Thu